

## Die Speicherkonzepte bei SIMATIC S7-300 CPUs und bei C7-Geräten

<b>1</b>	<b>Übersicht Speicherbereich und Speicherkonzept</b> .....	<b>2</b>
1.1	Ausführungen .....	2
1.2	Speicherkonzept .....	2
1.2.1	Ladespeicher .....	2
1.2.2	Arbeitsspeicher .....	2
1.2.3	Systemspeicher .....	3
1.3	Ermitteln der Speicherkenngößen einer CPU .....	3
<b>2</b>	<b>SIMATIC S7-300 CPUs und C7-Geräte ohne Schacht</b> .....	<b>4</b>
2.1	Grafische Darstellung des Speicherkonzept.....	4
2.2	Der Ladespeicher .....	5
2.3	Der Arbeitsspeicher .....	5
2.4	Einsatz der Pufferbatterie .....	6
<b>3</b>	<b>SIMATIC S7-300 CPUs und C7-Geräte mit Schacht für eine MC</b> .....	<b>7</b>
3.1	Grafische Darstellung des Speicherkonzept.....	7
3.2	Der Ladespeicher .....	8
3.3	Der Arbeitsspeicher .....	9
3.4	Einsatz der Pufferbatterie .....	10
<b>4</b>	<b>SIMATIC S7-300 CPUs und C7-Geräte mit Schacht für eine MMC</b> .....	<b>11</b>
4.1	Grafische Darstellung des Speicherkonzept.....	11
4.2	Der Ladespeicher .....	12
4.3	Der Arbeitsspeicher .....	13
4.4	Einsatz der Pufferbatterie .....	13
<b>5</b>	<b>Das Speicherkonzept bei SIMATIC S7-300 CPU-Typen und bei den C7-Geräte-Typen im Einzelnen</b> .....	<b>14</b>
5.1	Das Speicherkonzept der einzelnen SIMATIC S7-300 CPU-Typen .....	14
5.2	Das Speicherkonzept der einzelnen C7-Geräte-Typen .....	18

## 1 Übersicht Speicherbereich und Speicherkonzept

### 1.1 Ausführungen

Grundsätzlich gibt es bei S7-300 CPUs und C7-Geräten drei verschiedene Ausführungen:

- [CPU ohne Schacht](#)
- [CPU mit Schacht für eine Memory Card \(MC\)](#)
- [CPU mit Schacht für eine Micro Memory Card \(MMC\)](#)

Die in diesem Kapitel (1 Übersicht Speicherbereich und Speicherkonzept) beschriebenen Eigenschaften gelten für alle drei Ausführungen. In den nachfolgenden Kapiteln wird auf Typenspezifische Eigenschaften eingegangen.

### 1.2 Speicherkonzept

Die Speicherkonzepte der SIMATIC S7-300 CPUs und der C7-Geräte lassen sich über drei Speicherbereiche beschreiben:

#### 1.2.1 Ladespeicher

Der Ladespeicher dient zur Aufnahme von Code- und Datenbausteinen sowie von Systemdaten (Konfiguration, Verbindungen, Baugruppenparameter, usw.). Die Bausteine werden vom Programmiergerät (PG) in den Ladespeicher übertragen. Bausteine, die als nicht ablaufrelevant gekennzeichnet sind, werden ausschließlich in den Ladespeicher aufgenommen.

#### 1.2.2 Arbeitsspeicher

Im Arbeitsspeicher werden die ablaufrelevanten Code- und Datenbausteine sowie Konfigurationsdaten abgelegt. Der Arbeitsspeicher dient zur Abarbeitung des Codes sowie zur Bearbeitung der Daten des Anwenderprogramms. Die Programmbearbeitung erfolgt überall ausschließlich im Bereich von Arbeitsspeicher und Systemspeicher.

#### Remanenter Arbeitsspeicher

Der Arbeitsspeicher ist nicht bei allen CPUs über den ganzen Bereich remanent. Bei einigen CPU-Typen ist ein Teil des Arbeitsspeichers remanent und der andere Teil nicht remanent. Nur der remanente Teil des Arbeitsspeichers kann für remanente Datenbausteine genutzt werden. Der Rest des Arbeitsspeichers kann für Codebausteine, nicht remanente DBs und SDBs genutzt werden.

**Hinweis** Bei SIMATIC S7-300 CPUs gibt es die Datenbausteineigenschaft "Non-Retain" (Eigenschaften-Datenbaustein/Allgemein - Teil2/Non-Retain).

In Kapitel [Das Speicherkonzept bei SIMATIC S7-300 CPU-Typen und bei den C7-Geräte-Typen im Einzelnen](#) sehen Sie welche CPU-Typen und C7-Geräten die Datenbausteineigenschaft unterstützen

### 1.2.3 Systemspeicher

Der Systemspeicher der SIMATIC S7-CPU ist in die CPU integriert und nicht erweiterbar. Er ist in Operandenbereiche aufgeteilt. Durch Verwendung der entsprechenden Operationen adressieren Sie in Ihrem Programm die Daten direkt in den jeweiligen Operandenbereichen.

Der Systemspeicher enthält:

- die Operandenbereiche Merker (M), Zeiten (T) und Zähler (Z)
- die Prozessabbilder der Ein- (PAE) und Ausgänge (PAA)
- die Lokaldaten-Stack (temporärer Speicher)
- den Baustein-Stack
- den Unterbrechungs-Stack
- den Diagnosepuffer

### 1.3 Ermitteln der Speicherkenngrößen einer CPU

Um die **Speicher-Kenngrößen Ihrer CPU** zu ermitteln, markieren Sie im SIMATIC Manager eine Station und gehen auf Zielsystem > Diagnose/Einstellung > Baugruppenzustand... Wählen Sie dort das Register "Speicher" aus. (Sie müssen hierzu Verbindung zu Ihrer CPU haben (z.B. über MPI). Die Daten werden aus der angeschlossenen CPU ausgelesen.)

Im Register Speicher wird Ihnen angezeigt wie viel Ladespeicher und wie viel Arbeitsspeicher im Moment noch frei bzw. belegt sind.

## 2 SIMATIC S7-300 CPUs und C7-Geräte ohne Schacht

### 2.1 Grafische Darstellung des Speicherkonzept

Diese Abbildung zeigt das Speicherkonzept der S7-300 CPUs und C7-Geräte ohne Speicherkarte.

Abbildung 1: SIMATIC S7-300 ohne Speicherkarte



Ladespeicher integriert <small>(CPU 312 IFM und CPU 314 IFM)</small>	
RAM	FEPROM
Codebausteine Datenbausteine	Codebausteine Datenbausteine



Arbeitsspeicher	
Code	Daten
Ablaufrelevante Codebausteine	Ablaufrelevante Datenbausteine



Systemspeicher
Prozessabbild der Eingänge (PEA) Prozessabbild der Ausgänge (PAA)
Merker (M) Zeiten (T) Zähler (Z)
Lokaldaten-Stack Baustein-Stack Unterbrechungs-Stack
Diagnosepuffer

## 2.2 Der Ladespeicher

Diese CPUs/C7-Geräte verfügen über einen integrierten FEPROM-Ladespeicher auf dem die Code- und Datenbausteine netzausfallsicher und urlöschfest gespeichert werden können.

### Ort des Ladespeichers

Der Ladespeicher befindet sich intern in der CPU.

### Aufbau des Ladespeichers und Pufferung des Programms

Der Ladespeicher besteht aus einem RAM-Speicher und einem FEPROM-Speicher. Der RAM- und der FEPROM- Ladespeicher haben dieselbe Größe.

Das Anwenderprogramm im internen RAM-Ladespeicher wird über die Pufferbatterie gepuffert.

### Laden des Programms in den netzausfallsicheren Ladespeicher

Das Programm wird vom Programmiergerät (PG) mit der Funktion Laden in den integrierten RAM-Ladespeicher geschrieben. Über die Funktion RAM nach ROM kopieren wird das Programm zum FEPROM übertragen. Steht das Programm im FEPROM, dann ist es batterieunabhängig, netzausfallsicher und urlöschfest auf der CPU hinterlegt.

### Erweiterungsmöglichkeiten des Ladespeichers

Bei Anforderung eines größeren Ladespeichers muss entweder eine entsprechende CPU oder eine CPU mit Schacht für MC oder MMC eingesetzt werden.

## 2.3 Der Arbeitsspeicher

### STEP 7 Funktion "Laden"

Bei der Funktion Laden werden die ausgewählten Code- und Datenbausteine in den internen RAM-Ladesspeicher übertragen und von dort, falls ablaufrelevant, in den Arbeitsspeicher geschrieben.

### Remanenz der Datenbausteine

Mit Batteriepufferung können alle Datenbausteine remanent gehalten werden. Die CPU kann einen Teil der Datenmenge batterieunabhängig (Einstellungen in HW Konfig -> CPU -> Eigenschaften -> Remanenz) remanent halten. Eine Pufferbatterie müssen Sie nur dann einsetzen, wenn Sie eine darüber hinausgehende Datenmenge remanent halten wollen.

Anmerkung: Bei der CPU 312-IFM kann keine Pufferbatterie eingesetzt werden.

## Erweiterung des Arbeitsspeichers

Der Arbeitsspeicher ist in der CPU integriert und ist nicht erweiterbar. Sollte ein größerer Arbeitsspeicher notwendig sein, dann muss der Anwender eine andere CPU mit größerem Arbeitsspeicher verwenden.

**Hinweis** Wenn Sie die STEP 7 Funktion RAM nach ROM kopieren ... ausführen, werden die Aktualwerte der ablaufrelevanten Datenbausteine im Ladespeicher mit den Aktualwerten aus dem Arbeitsspeicher überschrieben. Werden die ablaufrelevanten Datenbausteine dann wieder in den Arbeitsspeicher übertragen (z. B. nach Umlöschen), dann werden die neuen Aktualwerte aus dem Ladespeicher als Anfangswerte von der CPU übernommen. Diese neuen Anfangswerte werden in SIMATIC STEP 7 in der Spalte „Aktualwert“ angezeigt.

## 2.4 Einsatz der Pufferbatterie

Die Pufferung bei den CPUs wird in Abhängigkeit vom CPU-Typ über eine Pufferbatterie durchgeführt.

Die Batterie puffert nur das Datum und die Uhrzeit. Deshalb verhält sich die CPU bei Verwendung einer Batterie wie im ungepufferten Betrieb.

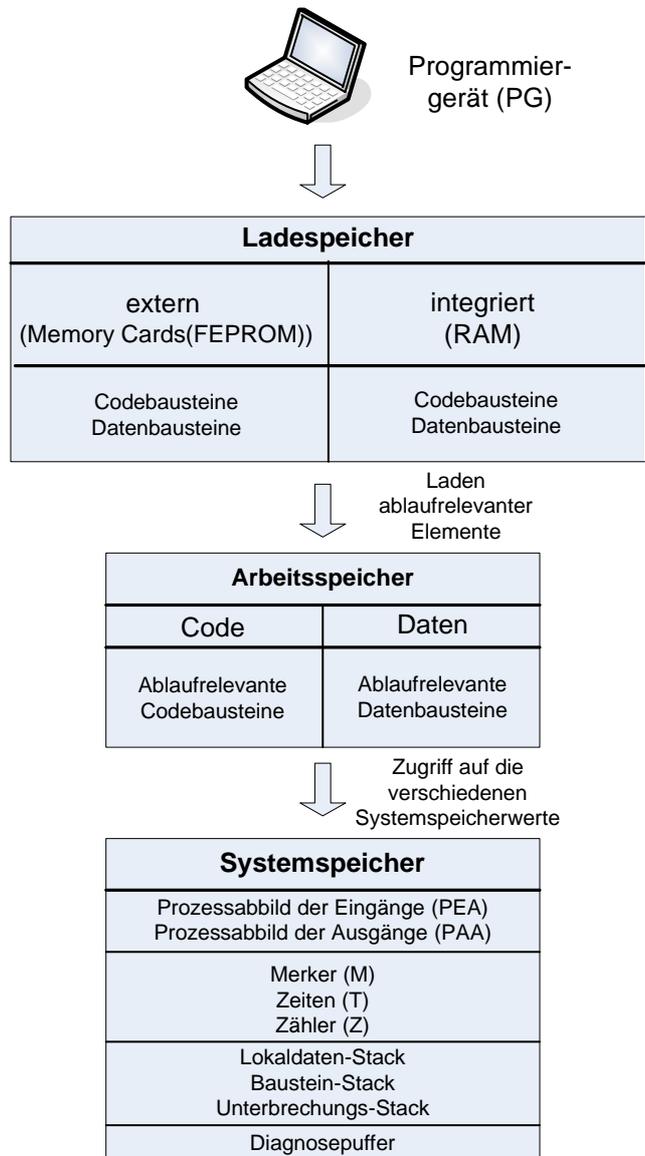
Die CPUs können einen Teil der Datenmenge batterieunabhängig remanent halten. Eine Pufferbatterie müssen Sie nur dann einsetzen, wenn Sie eine darüber hinausgehende Datenmenge remanent halten wollen. Dies gilt auch bei CPUs (z.B. 312 IFM), bei denen keine Pufferbatterie einsetzbar ist.

## 3 SIMATIC S7-300 CPUs und C7-Geräte mit Schacht für eine MC

### 3.1 Grafische Darstellung des Speicherkonzept

Diese Abbildung zeigt das Speicherkonzept für S7-300 CPUs und C7-Geräte mit MC.

Abbildung 2: SIMATIC S7-300 mit MC Speicherkarte



## 3.2 Der Ladespeicher

Der Betrieb von „SIMATIC S7-300 CPUs und C7-Geräte mit Schacht für eine MC“ ist auch ohne MC möglich.

### Ort des Ladespeichers

Der Ladespeicher befindet intern in der CPU und extern auf der MC.

### zusätzliche Nutzung des Ladespeichers

Zusätzlich können die kompletten Projektierungsdaten eines Projekts auf der MC abgelegt werden.

### Aufbau des Ladespeichers und Pufferung des Programms

Der integrierte Ladespeicher ist ein RAM-Speicher. Der externe Speicher (MC) ist eine Speicherkarte mit FEPRAM-Speicher.

Das Anwenderprogramm im internen RAM-Ladespeicher wird über die Pufferbatterie gepuffert.

### Laden des Programms in den netzausfallsicheren Ladespeicher

Das Programm wird mit dem Programmiergerät direkt in dem internen RAM übertragen.

Das Kopieren des Programms auf die MC ist nicht mit allen CPUs möglich. Es muss unter Umständen ein spez. Prommer (z.B. SIMATIC USB-Prommer 6ES7 792-0AA00-XA0 ) verwendet werden. Wird das Anwenderprogramm auf der MC abgelegt, dann bleibt es auch ohne Pufferbatterie, bei NETZ AUS der CPU, erhalten.

### Abhängigkeit des CPU-Betriebs von der Speicherkarte (MC oder MMC)

Das Laden von Anwenderprogrammen und damit der Betrieb der CPU ist auch ohne MC möglich.

### Erweiterungsmöglichkeiten des Ladespeichers

Wird ein größerer Ladespeicher benötigt, dann muss eine größere MC eingesetzt werden.

### Wechsel der Speicherkarte bei NETZ AUS

Wenn Sie bei NETZ AUS (CPU ist gepuffert über Pufferbatterie) eine MC ziehen und eine MC mit identischem Inhalt wieder stecken, dann geht die CPU in den Zustand, den sie vor NETZ AUS hatte, also RUN oder STOP. Wird bei NETZ AUS eine andere MC mit anderem Inhalt gesteckt, dann geht die CPU nach NETZ EIN in STOP und fordert Umrüsten an. Durch das Halten des Betriebsartenschalters in der Position "MRES" wird der Umrüstvorgang dann durchgeführt. Nach dem Umschalten der CPU auf RUN werden die ablaufrelevanten Programmteile im Anlauf aus der MC in

den Arbeitsspeicher übertragen. Ist dabei ein Anwenderprogramm für einen anderen CPU-Typ auf der MC, so geht die CPU wieder in STOP.

**Hinweis** Das Ziehen und Stecken der Memory Card (MC) im Betriebszustand RUN ist nicht erlaubt.

### 3.3 Der Arbeitsspeicher

#### STEP 7 Funktion "Anwenderprogramm laden auf Memory Card"

Bei der Funktion `Anwenderprogramm laden auf Memory Card` wird die CPU urgelöscht, das Anwenderprogramm auf die MC geladen und danach werden die ablaufrelevanten Code- und Datenbausteine von der MC in den Arbeitsspeicher der CPU geladen.

#### STEP 7 Funktion "Laden"

Bei der Funktion `Laden` werden die ausgewählten Code- und Datenbausteine in den internen RAM-Ladesspeicher übertragen und von dort, falls ablaufrelevant, in den Arbeitsspeicher geschrieben.

#### Remanenz der Datenbausteine

Mit Batteriepufferung können alle Datenbausteine remanent gehalten werden. Die CPU kann einen Teil der Datenmenge batterieunabhängig (Einstellungen in HW Konfig -> CPU -> Eigenschaften -> Remanenz) remanent halten. Eine Pufferbatterie müssen Sie nur dann einsetzen, wenn Sie eine darüber hinausgehende Datenmenge remanent halten wollen.

Anmerkung: Bei der CPU 312-IFM kann keine Pufferbatterie eingesetzt werden.

#### Erweiterung des Arbeitsspeichers

Der Arbeitsspeicher ist in der CPU integriert und ist nicht erweiterbar. Sollte ein größerer Arbeitsspeicher notwendig sein, dann muss der Anwender eine andere CPU mit größerem Arbeitsspeicher verwenden.

**Hinweis** Wenn Sie die STEP 7 Funktion `RAM nach ROM kopieren ...` ausführen, werden die Aktualwerte der ablaufrelevanten Datenbausteine im Ladespeicher mit den Aktualwerten aus dem Arbeitsspeicher überschrieben. Werden die ablaufrelevanten Datenbausteine dann wieder in den Arbeitsspeicher übertragen (z. B. nach Urlöschen), dann werden die neuen Aktualwerte aus dem Ladespeicher als Anfangswerte von der CPU übernommen. Diese neuen Anfangswerte werden in SIMATIC STEP 7 in der Spalte „Aktualwert“ angezeigt.

## 3.4 Einsatz der Pufferbatterie

Die Pufferung bei den CPUs wird in Abhängigkeit vom CPU-Typ über eine Pufferbatterie durchgeführt.

Die Batterie puffert nur das Datum und die Uhrzeit. Deshalb verhält sich die CPU bei Verwendung einer Batterie wie im ungepufferten Betrieb.

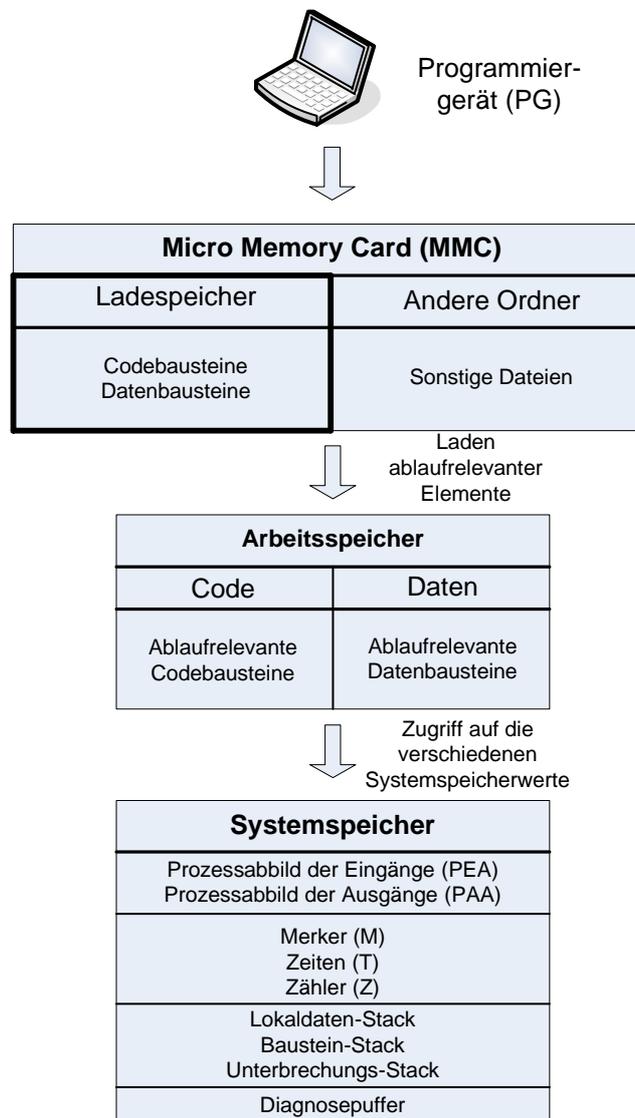
Die CPUs können einen Teil der Datenmenge batterieunabhängig remanent halten. Eine Pufferbatterie müssen Sie nur dann einsetzen, wenn Sie eine darüber hinausgehende Datenmenge remanent halten wollen.

## 4 SIMATIC S7-300 CPUs und C7-Geräte mit Schacht für eine MMC

### 4.1 Grafische Darstellung des Speicherkonzept

Diese Abbildung zeigt das Speicherkonzept für S7-300 CPUs und C7-Geräte mit MMC.

Abbildung 3: SIMATIC S7-300 mit MMC Speicherkarte



## 4.2 Der Ladespeicher

Der Betrieb von „SIMATIC S7-300 CPUs und C7-Geräte mit Schacht für eine MMC“ ohne MMC ist nicht möglich.

### Ort des Ladespeichers

Der Ladespeicher befindet sich auf der MMC und entspricht genau der Größe der MMC.

### zusätzliche Nutzung des Ladespeichers

Zusätzlich können die kompletten Projektierungsdaten eines Projekts auf der MMC abgelegt werden.

### Aufbau des Ladespeichers und Pufferung des Programms

Die MMC ist ein NFLASH. Dadurch ist das Programm im Ladespeicher immer remanent: Es wird bereits beim Laden netzausfallsicher und urlöschfest auf der MMC hinterlegt.

### Laden des Programms in den netzausfallsicheren Ladespeicher

Das Programm wird mit Hilfe des Programmiergeräts direkt auf die MMC geschrieben.

### Abhängigkeit des CPU-Betriebs von der Speicherkarte (MC oder MMC)

Das Laden von Anwenderprogrammen und damit der Betrieb der CPU ist nur zusammen mit einer SIMATIC Micro Memory Card (MMC) möglich.

### Erweiterungsmöglichkeiten des Ladespeichers

Wird ein größerer Ladespeicher benötigt, dann muss eine größere MMC eingesetzt werden.

### Wechsel der Speicherkarte bei NETZ AUS

Wenn Sie bei NETZ AUS eine MMC ziehen und eine andere MMC stecken, dann führt die CPU (nach NETZ EIN) ein Urlöschen durch und geht danach in den Betriebszustand STOP. Dieses Verhalten der CPU ist unabhängig vom Inhalt (Neuer oder identischer Inhalt) der MMC.



**Achtung**

Wenn Sie eine MMC mit einem Anwenderprogramm für eine andere CPU stecken kann es sein, dass Sie keine Verbindung mehr zur CPU bekommen, solange die MMC steckt. Sie müssen dann das Anwenderprogramm von der MMC löschen, bevor Sie die MMC verwenden können.



**Achtung**

Das Ziehen der MMC im Betriebszustand RUN ist nicht erlaubt, da dabei inkonsistente Daten auf der MMC entstehen können!

## 4.3 Der Arbeitsspeicher

### STEP 7 Funktion "Anwenderprogramm laden auf Memory Card"

Bei der Funktion `Anwenderprogramm laden auf Memory Card` wird das gesamte Anwenderprogramm auf die MMC geladen. Dabei werden vorherige Inhalte auf der MMC gelöscht. Danach werden die ablaufrelevanten Code- und Datenbausteine von MMC in den Arbeitsspeicher der CPU geladen.

### STEP 7 Funktion "Laden"

Bei der Funktion `Laden` werden die ausgewählten Code- und Datenbausteine auf die MMC (Ladespeicher) übertragen. Nach dem Laden eines ablaufrelevanten Bausteins wird dessen Inhalt in den Arbeitsspeicher übertragen und aktiviert. Nicht ablaufrelevante Bausteine werden nur in den Ladespeicher geladen.

### Remanenz der Datenbausteine

Der Arbeitsspeicher ist nicht bei allen CPUs komplett remanent. Bei einigen CPU-Typen ist der Arbeitsspeicher aufgeteilt in einen remanenten Teil und einen **nicht** remanenten Teil.

Es kann immer nur der remanente Teil des Arbeitsspeichers für remanente Datenbausteine verwendet werden.

### Erweiterung des Arbeitsspeichers

Der Arbeitsspeicher ist in der CPU integriert und ist nicht erweiterbar. Sollte ein größerer Arbeitsspeicher notwendig sein, dann muss der Anwender eine andere CPU mit größerem Arbeitsspeicher verwenden.

#### Hinweis

Wenn Sie die STEP 7 Funktion `RAM nach ROM kopieren ...` ausführen, werden die Aktualwerte der ablaufrelevanten Datenbausteine im Ladespeicher mit den Aktualwerten aus dem Arbeitsspeicher überschrieben. Werden die ablaufrelevanten Datenbausteine dann wieder in den Arbeitsspeicher übertragen (z. B. nach `Urlöschen`), dann werden die neuen Aktualwerte aus dem Ladespeicher als Anfangswerte von der CPU übernommen. Diese neuen Anfangswerte werden in SIMATIC STEP 7 in der Spalte „Aktualwert“ angezeigt.

## 4.4 Einsatz der Pufferbatterie

Die CPUs besitzen einen wartungsfreien remanenten Speicher. D. h. Sie benötigen keine Pufferbatterie für den Betrieb. Der Inhalt von remanentem Speicher bleibt auch über `NETZ AUS` und `Neustart` (Warmstart) hinweg erhalten.

## 5 Das Speicherkonzept bei SIMATIC S7-300 CPU-Typen und bei den C7-Geräte-Typen im Einzelnen

Aus den folgenden Tabellen können Sie entnehmen, welches Speicherkonzept bei einem speziellen CPU-Typ bzw. bei einem C7-Geräte-Typ vorliegt. Die Tabellen enthalten die Information, ob die CPU-Typen und C7-Geräte die Datenbausteineigenschaft "Non-Retain" unterstützen.

### 5.1 Das Speicherkonzept der einzelnen SIMATIC S7-300 CPU-Typen

In Tabelle 1 und Tabelle 2 finden Sie die SIMATIC S7-300 CPU-Typen und die darin integrierten Speicherkonzepte. Bei den CPU-Typen in Tabelle 1 wird die Datenbausteineigenschaft "Non-Retain" **nicht** unterstützt.

Tabelle 1: Die Datenbausteineigenschaft "Non-Retain" wird bei diesen CPU-Typen **nicht** unterstützt!

SIMATIC S7-300 CPU	Bestellnummer	Ladespeicher	Non-Retain Unterstützung
CPU 312IFM, 6kB, 0.7ms/kAW	6ES7312-5AC0x-0AB0	RAM und EEPROM integriert	nein
CPU 312IFM, 6kB, 0.7ms/kAW	6ES7312-5AC8x-0AB0	RAM und EEPROM integriert	nein
CPU 313, 12 kB, 0.7 ms/kAW	6ES7313-1AD0x-0AB0	Memory Card (MC)	nein
CPU 314, 24 kB, 0.3ms/kAW	6ES7314-1AE0x-0AB0	Memory Card (MC)	nein
CPU 314, 24 kB, 0.3 ms/kAW	6ES7314-1AE8x-0AB0	Memory Card (MC)	nein
CPU 314 IFM für S7-300	6ES7314-5AE0x-0AB0	RAM und FEPR0M integriert	nein
CPU 314 IFM mit Schacht für MC	6ES7314-5AE10-0AB0	Memory Card	nein
CPU 314 IFM, 32 kB, erw. Temperaturber.	6ES7314-5AE8x-0AB0	RAM und FEPR0M integriert	nein
CPU 315, 48 kB, 0.3 ms/kAW	6ES7315-1AF0x-0AB0	Memory Card (MC)	nein

Speicherkonzept bei S7-300 CPUs und C7-Geräte

Beitrags-ID: 7302326

<b>SIMATIC S7-300 CPU</b>	<b>Bestellnummer</b>	<b>Ladespeicher</b>	<b>Non-Retain Unterstützung</b>
CPU 315-1, 48 kB, 1024 I/O	6ES7315-1AF03-0AB0	Memory Card (MC)	nein
CPU 315-2 DP, 48 kB, 0.3 ms/kAW	6ES7315-2AF00-0AB0	Memory Card (MC)	nein
CPU 315-2 DP, 48 kB, 0.3 ms/kAW	6ES7315-2AF01-0AB0	Memory Card (MC)	nein
CPU 315-2 DP, 64 kB, 0.3 ms/kAW	6ES7315-2AF02-0AB0	Memory Card (MC)	nein
CPU 315-2 DP, 64 kB, 0.3 ms/kAW	6ES7315-2AF03-0AB0	Memory Card (MC)	nein
CPU 315-2 DP, 64 kB, 0.3 ms/kAW	6ES7315-2AF8x-0AB0	Memory Card (MC)	nein
CPU 316, 128 kB, 0.3 ms/kAW	6ES7316-1AG00-0AB0	Memory Card (MC)	nein
CPU 316-2DP, 128kB, 0.3 ms/kAW	6ES7316-2AG00-0AB0	Memory Card (MC)	nein
CPU 315F, 128kB	6ES7315-6FF00-0AB0	Memory Card (MC)	nein
Branchen-CPU 614, 128kB, 0.3ms	6ES7614-1AH0x-0AB3	Memory Card (MC)	nein

Speicherkonzept bei S7-300 CPUs und C7-Geräte

Beitrags-ID: 7302326

Tabelle 2: CPU-Typen mit Micro Memory Card (MMC) als Ladespeicher

SIMATIC S7-300 CPU	“Non-Retain” wird nicht unterstützt bei Bestellnummer	“Non-Retain” wird unterstützt ab-Bestellnummer	“Non-Retain” wird nicht unterstützt bei den Firmware-Versionen	“Non-Retain” wird unterstützt ab Firmware-Version
CPU 312C, 16 kB, 10DI / 6 DO onboard	6ES7312-5BD00-0AB0 bis 6ES7312-5BD01-0AB0		V1.0.0 bis V2.0.11	
CPU 312C, 32 kB, 10DI / 6 DO onboard		6ES7312-5BE03-0AB0		V2.0.12
CPU 313C, 32 kB, 24DI / 16DO, 4AI / 2AO onboard	6ES7313-5BE00-0AB0 bis 6ES7313-5BE01-0AB0		V1.0.0 bis V2.0.11	
CPU 313C, 64 kB, 24DI / 16DO, 4AI / 2AO onboardC		6ES7313-5BF03-0AB0		V2.0.12
CPU 313C-2 PtP, 32 kB, 16 DI / 16 DO; PtP-SS	6ES7313-6BE00-0AB0 bis 6ES7313-6BE01-0AB0		V1.0.0 bis V2.0.11	
CPU 313C-2 PtP, 64 kB, 16 DI / 16 DO; PtP-SS		6ES7313-6BF03-0AB0		V2.0.12
CPU313C-2 DP,32kB,16DI / 16DO;DP-SS M/S	6ES7313-6CE00-0AB0 bis 6ES7313-6CE01-0AB0		V1.0.0 bis V2.0.11	
CPU313C-2 DP,64 kB,16DI / 16DO;DP-SS M/S		6ES7313-6CF03-0AB0		V2.0.12
CPU314C-2 PtP,48kB, 24DI / 16DO / 4AI /2AO,PtP-SS	6ES7314-6BF00-0AB0 bis 6ES7314-6BF01-0AB0		V1.0.1 bis V2.0.11	
CPU314C-2 PtP,64kB, 24DI / 16DO / 4AI /2AO,PtP-SS	6ES7314-6BF02-0AB0		V2.0.10 bis V2.0.11	
CPU314C-2 PtP,96 kB, 24DI / 16DO / 4AI /2AO,PtP-SS		6ES7314-6BG03-0AB0		V2.0.12

Speicherkonzept bei S7-300 CPUs und C7-Geräte

Beitrags-ID: 7302326

SIMATIC S7-300 CPU	“Non-Retain” wird nicht unterstützt bei Bestellnummer	“Non-Retain” wird unterstützt ab Bestellnummer	“Non-Retain” wird nicht unterstützt bei den Firmware-Versionen	“Non-Retain” wird unterstützt ab Firmware-Version
CPU314C-2 DP, 48kB, 24DI / 16DO/ 4AI / 2AO, DP-SS M/S	6ES7314-6CF00-0AB0 bis 6ES7314-6CF01-0AB0		V1.0.0 bis V2.0.11	
CPU314C-2 DP, 64kB, 24DI / 16DO/ 4AI / 2AO, DP-SS M/S	6ES7314-6CF02-0AB0		V2.0.10 bis V2.0.11	
CPU314C-2 DP, 96kB, 24DI / 16DO/ 4AI / 2AO, DP-SS M/S		6ES7314-6CG03-0AB0		V2.0.12
CPU 312, 16 kB, 0.2 ms/kAW	6ES7312-1AD10-0AB0		V2.0.0 bis V2.0.11	
CPU 312, 32 kB, 0.2 ms/kAW		6ES7312-1AE13-0AB0		V2.0.12
CPU 314, 48 kB, 0.1 ms/kAW	6ES7314-1AF10-0AB0		V2.0.0 bis V2.0.11	
CPU 314, 64 kB, 0.1 ms/kAW	6ES7314-1AF11-0AB0		V2.0.10 bis V2.0.11	
CPU 314, 96 kB, 0.1 ms/kAW		6ES7314-1AG13-0AB0		V2.0.12
CPU 315-2DP, 128 kB, 0.1 ms/kAW	6ES7315-2AG10-0AB0		V2.0.0 bis V2.0.11	V2.0.12
CPU 315-2 PN/DP, 128 kB, 0.1 ms/kAW		6ES7315-2EG10-0AB0		V2.3.1
CPU 315-2 PN/DP, 256 kB, 0.1 ms/kAW		6ES7315-2EH13-0AB0		V2.3.4
CPU 317-2DP, 512 kB, 0.05 ms/kAW		6ES7317-2AJ10-0AB0		V2.1.1
CPU 317-2 PN/DP, 512 kB, 0.05 ms/kAW		6ES7317-2EJ10-0AB0		V2.2.1
CPU 317-2 PN/DP, 1MB, 0.05 ms/kAW		6ES7317-2EK13-0AB0		V2.3.4
CPU 319-3PN/DP, 1400 kB		6ES7318-3EL00-0AB0		V2.4.0
CPU 315F-2 DP, 192 kB*	6ES7315-6FF01-0AB0		V2.0.0 bis V2.0.11	V2.0.12
CPU 315F-2 PN/DP, 192 kB*		6ES7315-2FH10-0AB0		V2.3.3

SIMATIC S7-300 CPU	“Non-Retain” wird nicht unterstützt bei Bestellnummer	“Non-Retain” wird unterstützt ab Bestellnummer	“Non-Retain” wird nicht unterstützt bei den Firmware-Versionen	“Non-Retain” wird unterstützt ab Firmware-Version
CPU 317F-2 DP, 512 kB, 0.1 ms/kAW*		6ES7317-6FF00-0AB0		V2.1.1
CPU 317F-2 DP, 1024kB*		6ES7317-6FF03-0AB0		V2.1.10
CPU 317F-2 PN/DP, 512 kB*		6ES7317-2FJ10-0AB0		V2.3.3
CPU 317F-2 PN/DP, 1024kB*		6ES7317-2FK13-0AB0		V2.3.4
CPU 315T-2 DP, 128 kB, 0.1 ms/kAW		6ES7315-6TG10-0AB0		V2.3.1
CPU 317T-2 DP, 512 kB, 0.1 ms/kAW		6ES7317-6TJ10-0AB0		V2.1.1

\*) Das Verhalten der CPUs bei DBs und F-DBs nicht gleich.

## 5.2 Das Speicherkonzept der einzelnen C7-Geräte-Typen

In Tabelle 3 und Tabelle 4 finden Sie die C7-Geräte-Typen und die darin integrierten Speicherkonzepte. Bei den C7-Geräten in Tabelle 3 wird die Datenbausteineigenschaft “Non-Retain” **nicht** unterstützt.

### Anmerkung

Bei Geräten, bei denen der Ladespeicher als „integriert“ beschrieben wird, ist der Ladespeicher in die CPU integriert und nicht erweiterbar. Der Ladespeicher besteht dann aus einem RAM-Teil und einem FEPRM-Teil

Tabelle 3: Die Datenbausteineigenschaft "Non-Retain" wird bei diesen C7-Geräten **nicht** unterstützt!

C7-Gerät	Bestellnummer	Ladespeicher	Non-Retain Unterstützung
SIMATIC C7-621, Kompletgerät	6ES7621-1AD0x-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-621 ASi, Kompletgerät	6ES7621-6BD0x-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-623, Kompletgerät	6ES7623-1AE0x-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-623/A, Kompletgerät	6ES7623-1CE0x-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-623/P, Kompletgerät	6ES7623-1DE01-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-624, Kompletgerät	6ES7624-1AE0x-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-624/P, Kompletgerät	6ES7624-1DE01-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-626, Kompletgerät	6ES7626-1AG0x-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-626/A, Kompletgerät	6ES7626-1CG0x-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-626/P, Kompletgerät	6ES7626-1DG0x-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-626 DP Kompletgerät	6ES7626-2AG0x-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-626/A DP, Kompletgerät	6ES7626-2CG0x-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-626/P DP, Kompletgerät	6ES7626-2DG0x-0AE3	integriert	nein
SIMATIC C7-633/P, Kompletgerät	6ES7633-1DF0x-0AE3	Memory Card (MC)	nein
SIMATIC C7-633 DP, Kompletgerät	6ES7633-2BF0x-0AE3	Memory Card (MC)	nein
SIMATIC C7-633/P DP, Kompletgerät	6ES7633-2DF00-0AE3	Memory Card (MC)	nein
SIMATIC C7-634/P, Kompletgerät	6ES7634-1DF0x-0AE3	Memory Card (MC)	nein
SIMATIC C7-634 DP, Kompletgerät	6ES7634-2BF0x-0AE3	Memory Card (MC)	nein
SIMATIC C7-634/P DP, Kompletgerät	6ES7634-2DF00-0AE3	Memory Card (MC)	nein

Speicherkonzept bei S7-300 CPUs und C7-Geräte

Beitrags-ID: 7302326

Tabelle 4: C7-Geräte mit Micro Memory Card (MMC) als Laderspeicher

C7-Geräte	“Non-Retain” wird nicht unterstützt bei den Bestellnummer	“Non-Retain” wird unterstützt ab-Bestellnummer	“Non-Retain” wird nicht unterstützt bei den Firmware-Versionen	“Non-Retain” wird unterstützt ab Firmware-Version
C7-613	6ES7613-1CA00-0AE3 bis 6ES7613-1CA01-0AE3		V1.0.4 bis V2.0.11	
		6ES7613-1CA02-0AE3		V2.0.12
C7-635 Touch	6ES7635-2EB00-0AE3 bis 6ES7635-2EB01-0AE3		V1.0.1 bis V2.0.11	
		6ES7635-2EB02-0AE3		V2.0.12
C7-635 Key	6ES7635-2EC00-0AE3 bis 6ES7635-2EC01-0AE3		V1.0.3 bis V2.0.11	
		6ES7635-2EC02-0AE3		V2.0.12
C7-636 Touch	6ES7636-2EB00-0AE3*		V2.0.8 bis V2.0.11	V2.0.12
C7-636 Key	6ES7636-2EC00-0AE3*		V2.0.7 bis V2.0.11	V2.0.12

\* Ob die Datenbaustein-Eigenschaft “Non-Retain“ unterstützt wird hängt von der Firmware-Version ab. Die Bestellnummer wurde bei der Verbesserung der Firmware nicht verändert.